



BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh beban terhadap keseimbangan tegangan *output* generator pada mesin pembangkit listrik sirkulasi energi motor generator sistem roda gaya adalah sebagai berikut:

1. Listrik yang dapat dihemat sebesar 1465 watt. Selain dapat menghemat listrik juga tidak mengeluarkan biaya pembelian bahan bakar, karena mesin ini tidak menggunakan bahan bakar fosil. Sehingga dapat mengurangi pengeluaran pembelian bahan bakar mesin.
2. Berdasarkan dari hasil pengujian keseimbangan tegangan generator yang telah dilakukan pada mesin pembangkit listrik sirkulasi energi sistem roda gaya dengan tegangan yang dibangkitkan generator sebesar 220 volt dan dengan beban yang berbeda, telah didapatkan kesimpulan bahwa keseimbangan tegangan setabil mesin pembangkit listrik sirkulasi energi roda gaya berada pada titik daya beban rata-rata 1465 watt. Apabila daya beban melebihi dari rata-rata daya beban maka komponen kapasitor motor penggerak dan *Automatic Voltage Regulator* (AVR) generator akan sangat terbebani. Keadaan daya beban melebihi dari rata-rata dapat membuat kedua komponen kapasitor dan AVR akan pecah serta sistem sirkulasi terhenti.
3. Usulan yang dapat diberikan pada mesin pembangkit listrik sirkulasi energi motor generator sistem roda gaya terkait dengan pengaruh beban terhadap keseimbangan tegangan *output* adalah tidak mengkonsumsi atau menggunakan listrik yang dibangkitkan mesin diluar ambang batas rata-rata. Penggunaan *Miniature Circuit Breaker* (MCB) perlu ditambahkan agar listrik yang dipergunakan tidak melebihi ambang batas daya beban maksimal yang mengakibatkan menurunnya tegangan listrik serta sebagai pengaman dari hubungan singkat. Turunnya tegangan listrik akan memicu cepatnya terjadi kerusakan pada peralatan elektronik yang digunakan. Hal terburuk yang akan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terjadi jika pemakaian tegangan listrik secara berlebihan dapat merusak rangkaian *Automatic Voltage Regulator* (AVR) yang ada pada generator. Tidak menutup kemungkinan terjadi kerusakan pada komponen kapasitor motor penggerak, jika kerja motor terlampau berat maka beban kapasitor juga akan berat apabila berlangsung lama maka kapasitor tidak mampu menahan beban dan akan terjadi ledakan pada kapasitor.

6.2 Saran

Adapun saran yang bisa diberikan dalam penelitian ini baik bagi perancangan mesin pembangkit listrik sirkulasi energi motor generator sistem roda gaya maupun bagi peneliti lainnya adalah sebagai berikut:

6.2.1 Perancangan Pembangkit Listrik

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan agar bisa mempertimbangkan untuk mengaplikasikan perbaikan pada keseimbangan tegangan listrik generator dalam upaya menghasilkan tegangan listrik generator yang lebih setabil. Agar dalam penggunaan peralatan atau perangkat elektronik tidak mempercepat terjadinya kerusakan pada perangkat elektronik yang digunakan pada tegangan listrik yang setabil. Hal yang tidak kalah pentingnya adalah apabila penelitian ini diterapkan, maka akan menghindari kerusakan pada komponen dari mesin pembangkit listrik sirkulasi energi motor generator sistem roda gaya.

6.2.2 Peneliti Lain

Model perhitungan yang dilakukan pada penelitian ini hanya memperhitungkan keseimbangan tegangan listrik yang dibangkitkan oleh generator saja. Diharapkan kepada peneliti lainnya agar dapat memperhitungkan keseimbangan tegangan dengan memperhitungkan kecepatan putar pada generator dan melakukan perhitungan dengan pendekatan simulasi.